FUNDAMENTOS DE HARDWARE PARA PC



Unidad 3
"Dispositivos de entrada y salida"

Centro Colombo Alemán
SENA ATLANTICO

El Monitor

El monitor es un dispositivo periférico de salida y muy importante en la computadora, es la pantalla en la que se ve la información. Podemos encontrar básicamente dos tipos de monitores: uno es el CRT basado en un tube de rayos catódicos como el de los televisores y el otro es el LCD, que es una pantalla plana de cristal liquide como la de las calculadoras, teléfonos celulares o agendas electrónicas. Los monitores son muy similares en cuanto a su forma física y posición de botones de control.

Los botones de opciones más comunes de un monitor son:

- Ajustar el nivel de "Contraste" de la pantalla.
- Ajusta el "Brillo" de la pantalla.
- Cambia la posición "Horizontal" del área visual, con relación a la base de la pantalla.
- Cambia la posición "Vertical" del área visual, con relación a la base de la pantalla.
- Aumenta o diminuye el tamaño del área visual Horizontalmente.
- Aumenta o diminuye el tamaño del área visual Verticalmente.
- Desmagnetiza la pantalla y elimina desigualdades de colores causadas por cambios eléctricos.

Tipos de Monitores

CRT



El CRT {Cathode Ray Tube - Tubo de Rayos Catódicos} es el tubo de imagen usado para crear imágenes en la mayoría de los monitores de sobremesa. En un CRT, un cañón de electrones dispara rayos de electrones a los puntos de fósforo coloreado en el interior de la superficie de la pantalla del monitor. Cuando los puntos de fósforo brillan, se produce una imagen.

LCD



El LCD (Liquid Crystal Display - Pantalla Cristal Líquido) es una pantalla de alta tecnología, la tela de cristal liquido permite mayor calidad de imagen y un área visible mas amplia, o sea, para la transmisión de imagen, es usado un ! cristal liquido entre dos laminas de video y atribuyen a cada pixel un pequeño transistor, haciendo posible controlar cada uno de los puntos.

Son rápidas, presentan alto contraste y área visible mayor de lo que la imagen del monitor CTR convencional, además de consumir menos energía. Una de las características y diferencias principales con respecto a los monitores CTR es que no emiten en absoluto radiaciones electromagnéticas dañinas, por lo que la fatiga visual y los posibles problemas oculares se reducen.

Punto de Campos (Dot pitch)

Es la distancia diagonal en milímetros entre los puntos de fósforo del mismo color que recubren el interior de la pantalla del CRT. Un monitor con un punto de campo más pequeño produce una imagen más nítida. Generalmente el dot pitch de un monitor estándar es de 0,28 mm, pero en monitores profesionales puede llegar a 0,25, 0,24 00,21 mm.

La resolución

Se trata del número de puntos que puede representar el monitor por pantalla. Así, un monitor cuya resolución máxima sea de 1024x768 puntos puede representar hasta 768 líneas horizontales de 1024 puntos cada una, además de otras resoluciones inferiores, como 640x480 u 80Dx600.

Cuanto mayor sea la resolución de un monitor, mejor será la calidad de la imagen en pantalla, y mayor será la calidad del monitor. La resolución debe ser proporcional al tamaño del monitor, es normal que un monitor de 14" ó 15" no ofrezca 1280x1024 puntos, mientras que es el mínimo exigible a uno de 17" o superior. La siguiente tabla ilustra este tema:

TAMAÑO DEL MONITOR	RESOLUCIÓN MÁXIMA	RESOLUCIÓN RECOMENDADA
14"	1024x768	640x480
15"	1024x768	80Dx600
17"	1280x1024	1024x768
19"	1600x1200	1152x864
21"	1600x1200	1280x1024

UNIDAD DE DISCO FLEXIBLE



Esta unidad ha recorrido grandes etapas y todavía necesitamos de ella para poder realizar algunas tareas en

nuestro computador, la más importante es transportar pequeños datos de un lado a otro manteniendo siempre la compatibilidad. La unidad de disco tiene una cabeza que puede leer y escribir información alterando magnéticamente las partículas que se encuentran en la superficie del disco. Los discos a su vez son planos, de forma circular, cubierto por un material plástico, denominado mylar, y por una sustancia magnetizable, normalmente óxido de hierro. Físicamente son cuadradados.

Los primeros disquetes hicieron su aparición en 1970, y pronto se convirtieron en el medio más utilizado para intercambiar información-software y archivos- entre ordenadores. La complejidad de los programas y el tamaño de algunos archivos de bases de datos o imágenes, hizo que los disquetes fuesen insuficientes para esta tarea y, a mediados de la década de 1990, fueron progresivamente sustituidos por CD-ROM.

El tamaño de los disquetes puede ser: de 8 pulgadas de diámetro, con una capacidad de almacenamiento que varia entre 100 y 500 KB; de 5.25 pulgadas de diámetro, con capacidad entre 100 KB Y 1,2 MB, Y de 3.5 pulgadas de diámetro, con capacidad entre 400 KB Y 2,8 MB, aunque los más populares son de 1,44 MB. Los dos primeros son realmente discos flexibles, pero el tercero tiene la carcasa rígida.



EL TECLADO

El teclado es un componente al que se le da poca importancia, fundamentalmente en las computadoras clónicas (armadas). Aun así es un componente muy importante, ya que es e! que permitirá nuestra relación con la PC, es mas, junto con e! Mouse son los responsables de que podamos comunicamos en 10m1a fluida y sugestiva con nuestra PC.



Existen varios tipos de teclados:

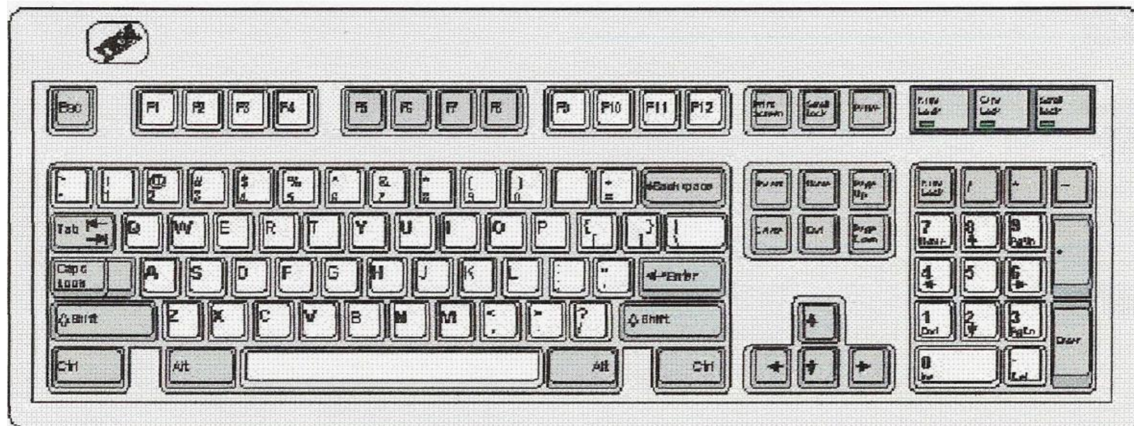
De membrana: son los más baratos, son algo imprecisos, de tacto blando, casi no hacen ruido al teclear.

Mecánicos: los más aceptables en calidad/precio, Más precisos, algo más ruidosos que los anteriores.

Ergonómicos: generalmente están divididos en dos partes con diferente orientación, pero sólo es recomendable si va a usarlo mucho o si nunca ha usado una PC antes, ya que acostumbrarse a ellos es una tarea casi imposible.

Otros: podemos encontrar teclados para todos los gustos, desde teclados al que se les han añadido una serie de teclas o "ruedas" que facilitan el acceso a varias funciones, entre ellas, el volumen, el acceso a Internet, apagado de la PC, etc, etc hasta los inalámbricos, etc.

Modelo del Teclado estándar de IBM



En cuanto al conector al que utilizan podemos encontrar una gran variedad, generalmente se utilizan los estándares DIN, Y el mini-DIN. El primero es el clásico, aunque actualmente ya prácticamente se esta erradicando y reemplazando por el PS/2 (mini-din, habituales en placas ATX), sin embargo todavía Se los puede ver en computadoras tipo A T armadas. También existen conectores USB al igual que en el Mouse, pero todavía con poco uso debido a su alto precio en los dos casos (teclado y Mouse) y porque no todas las PC.s cuentan con este tipo de conectar (aunque en la actualidad cada vez mas, y de a poco se va introduciendo este conector}, de todas maneras no es una característica preocupante ya que no altera el rendimiento para nada.



El Mouse

El ratón o Mouse es un dispositivo que ayuda al usuario a navegar dentro de la interfaz gráfica del computador. Conectado a ésta por un cable, por lo general está acoplado de tal forma que se puede controlar el cursor en la pantalla, moviendo el ratón sobre una superficie plana en donde los ejes puedan rotar tanto a la derecha como a la izquierda.

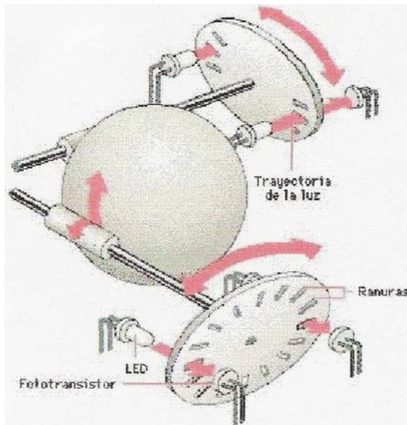
Las diferentes tecnologías de Mouse son:

Mecánico

Estos son dispositivos algo antiguos y funcionaban mediante contactos físicos eléctricos a modo de escobillas que en poco tiempo comenzaban a fallar y además de pesados, no eran precisos.

Optomecánico

Este tipo de dispositivo es el más común. Al mover el ratón, se hace rodar una bola que hay en su interior. Esta rotación hace girar dos ejes, correspondientes a las dos dimensiones del movimiento. Cada eje mueve un disco con ranuras. I De un lado de cada disco, un diodo emisor de luz (LEO, acrónimo de Light-Emitting Oiode) envía luz a través de las ranuras hacia un fototransistor de recepción situado al otro lado. A continuación, la secuencia de cambios de luz a oscuridad se traduce en una señal eléctrica, que indica la posición y la velocidad del ratón, que se ven reflejadas en el movimiento del cursor en la pantalla del computador.



Ratón Optomecánico o Mouse Optomecánico, en informática, tipo de Mouse (ratón) en el que el movimiento se traduce en señales de dirección a través de una combinación de medios ópticos y mecánicos. La porción óptica incluye pares de diodos emisores de luz (LEDs, acrónimo de Light-Emitting Oiodes) y censores de búsqueda. La parte mecánica consiste en unas ruedas rotatorias dotadas de muescas, similares a las de los más tradicionales dispositivos mecánicos. Al mover el Mouse, las ruedas giran y la luz de los LEDs pasa a través de las muescas activando un censor de luz o queda bloqueada por los componentes sólidos de las ruedas. Los pares de censores detectan estos cambios de luz y los interpretan como indicaciones de movimiento. Dado que los censores están ligeramente desfasados entre sí, la dirección del movimiento se determina averiguando qué censor ha sido el primero en volver a obtener el contacto luminoso. Al utilizar componentes ópticos en lugar de mecánicos, el Mouse optomecánico elimina la necesidad de las numerosas reparaciones originadas por el desgaste y el mantenimiento propios de los Mouse puramente mecánicos.

TrackBalls



Estos son permiten mover el cursos usando los dedos que a la vez accionan una bola situada en la parte superior del dispositivo. El TrackBaH no necesita una superficie plana para operar, ya que se trata de un elemento interesante en entornos reducidos y para computadores portátiles, claro está que también se usan mucho en trabajos de diseño, ya que permiten ser precisos.

Óptico

Estos son más avanzados y no tiene rueditas ni objetos extraños por debajo, solo tienen un dispositivo sensible a la luz que detecta la posición actual con respecto a la ubicación en la pantalla.



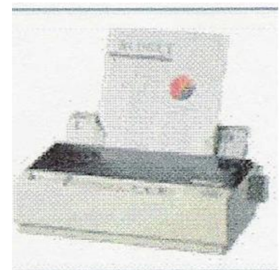
La Impresora

La impresora es un dispositivo periférico de salida que nos permite realizar impresiones en papel, para así tener respaldo de archivos y presentaciones. La impresión es muy importante cuando necesitamos realizar una carta, un proyecto o cualquier tipo de información, que a pesar de estar bien presentada digitalmente, en algún momento necesitaremos plasmar el resultado final en papel.

Las impresoras manejan un lenguaje llamado PLP, que permite a la computadora enviar información a la impresora acerca del contenido del trabajo. Hay dos tipos principales: Adobe PostScript y Hewlett-Packard Printer Control Language (PCL).

Además trabajan bajo puertos que permiten la comunicación entre la Impresora y el PC. EL puerto ECP está incluido en el estándar 1284 del Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, el ECP es un sistema que soporta comunicaciones bidireccionales entre la PC y la impresora, o el escáner. Tiene una tasa de transferencia mucho mayor que el estándar Centronics. Los demás periféricos pueden utilizar el puerto EPP (Enhaced Parallel Port - Puerto paralelo mejorado), en lugar del ECP.

Tipos de Impresoras
Impresoras de Matriz de Punto



Estas son de las más antiguas y son imprescindibles cuando se trata de imprimir sobre papel copia, o sea aquellas que tiene más de una hoja. Las oficinas comúnmente utilizan estas impresoras, ya que sirven para realizar impresiones en diferentes tipos de papel, pueden realizarse impresiones con papel separado o continuo. Es muy económica en cuanto al consumo de tinta, ya que trabajan con una cinta que se ajunta por detrás del cabezal impresor.

Estas impresoras tienen una gran desventaja cuando se trata de realizar impresiones con múltiples colores, ya que solo permite utilizar un color Blanco (Papel) y Negro (Tinta), sin embargo algunas permiten insertar cintas de un solo color. Además no son nada silenciosas.

El funcionamiento es sencillo, tiene un cabezal con una serie de agujas muy pequeñas que reciben los impulsos que hacen golpear dichas agujas sobre el papel y esta se desliza por un rodillo sólido. Los modelos más comunes son las de 9 y 24 agujas, haciendo referencia al número que de este componente se dota al cabezal, este parámetro también se utiliza para medir su calidad de impresión, lógicamente a mayor número de agujas, más nítida será la impresión.

En cuanto a su mantenimiento, se puede decir que son equipos muy resistentes y muy poco presentan problemas de funcionamiento. Algunas veces se corre el rodillo o se sale la correa, pero no es nada complicado de acomodar manualmente.

Impresoras de Inyección de Tinta



Esta tiene en un cabezal tipo inyector, compuesto por una serie. de boquillas que expulsan la tinta dependiendo de las instrucciones recibidas por el sistema. Hoy en día la necesidad de realizar impresiones a color más que un lujo es

una necesidad y es muy común encontrar computadores en' compañía de una impresora de inyección a tinta que es la más exitosa en el mercado debido a su costo, a pesar de que los cartuchos de tinta no son nada económicos.

Aquí el parámetro de calidad lo da la resolución de la imagen impresa, expresada en puntos por pulgada (ppp) o también lo podrán ver como dpi (dot per inch). Con 300 ppp basta para imprimir texto, para fotografías es recomendable al menos 600 ppp. Dada su relación calidad/precio, son las impresoras más utilizadas para trabajos hogareños y semi-profesionales.

Algunas de estas impresoras tienen cartuchos con una serie de cabezales y otros que solo tiene boquilla para expulsar la tinta, en este caso, las cabezas pegadas en la base donde se coloca el cartucho es quien inyecta la tinta.

Impresoras Láser



Estas impresoras son algo costosas en comparación con las demás y su mantenimiento en cuanto al cambio de tinta {Tóner} y revisión técnica es costoso. Una ventaja es que estas impresoras imprimen al rededor de 1.500 páginas con muy buena calidad.

Su funcionamiento consiste de un láser que va dibujando la imagen electrostáticamente en un elemento llamado tambor que va girando hasta impregnarse de un polvo muy fino llamado tóner {como el de fotocopiadoras} que se le adhiere debido a la carga eléctrica. Por último, el tambor sigue girando y se encuentra con la hoja, en la cual imprime el tóner que formará la imagen definitiva.

Sistema de Sonido

Parlantes o altavoces



Estos dispositivos de Salida, son los que le dan vida a nuestro computador, ya que a través de ellos podemos identificar los eventos que nuestro computador esta manifestando en el programa en ejecución. El término de Multimedia tomo fuerza gracias a la aparición de las tarjetas de sonido y estos a su vez se vieron en la necesidad de contar con estos dispositivos para poder representar los sonidos.

Actualmente podemos decir que un computador sin sonido no tiene vida, ya que para muchos es muy simple trabajar sin algo de música, verificar alguna enciclopedia que contenga audio y video o reproducir juegos y nada de esto tenga sonido. Antes era vanguardia, pero ahora es lo estándar y es considerado como una necesidad.

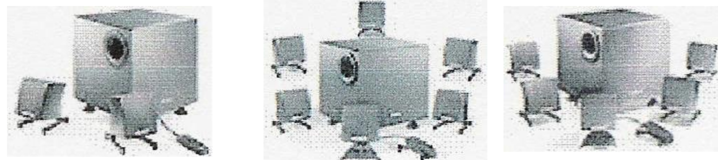
Debido l gran crecimiento en la industria de la música digital y electrónica como el MP3, las películas en DVD o videos digitales y los videojuegos, algunas empresas han diseñado sistemas de sonido acordes a cada una de estas necesidades.

Tipos de sistemas de sonido

Parlantes sencillos o de escritorio: estos son los que normalmente encontramos en la mayoría de los computadores de casa u oficina, entre otros y muy sencillos. Algunas

marcas de computadores incorporan los parlantes en el mismo diseño de las torres o desktop para mayor comodidad y ahorro de espacio.

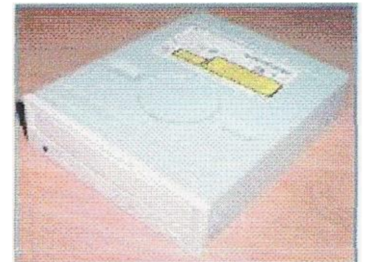
Parlantes Cuadrafónicos: como su nombre lo indica son cuatro parlantes ubicados dos en la parte frontal y dos en la parte de atrás del usuario para obtener un sonido más amplio y nítido, en donde los sonidos son distribuidos de forma más eficaz hacia el oído.



Parlantes de sonido envolvente: realmente es aquí en donde no sabemos si estamos en dentro del lugar de donde proviene el sonido, como es el caso de las películas y los video juegos, ya que es tan impresionante que casi brincamos cuando se oye el sonido de explosiones entre otros. Lo que hace que este sistema de sonido sea tan impresionante y real, se debe gracias a una caja llamada normalmente Woofer o Bajo. Estos son un altavoz que emite bajas frecuencias y que en conjunto con los otros cuatro parlantes más uno que se encuentra en todo el frente, se logra este envolvimiento.

Unidad de CD

Las unidades de CD son dispositivos que permiten leer o escribir información. Un disco compacto (CD) almacena la información en medio digital, mediante código binario, o sea unos y ceros. Esta información se representa como agujeros diminutos en el material especial. Los discos compactos son físicamente redondos, similares al tamaño de un plato pequeño con un agujero en el medio, en donde la unidad puede sostenerlo. La información se graba en un material metálico muy fino y protegido por una capa plástica.



Las unidades de CD se han convertido en un estándar en el almacenamiento de información masiva y portátil, ya sea para la industria de la música como de software y juegos de computadores. Las computadoras de hoy en día cuentan por lo general con una unidad de CD-ROM que como su nombre lo dice es CD de Solo Lectura ROM = Read Only Memory y solo se limitan a leer el contenido. Sin embargo la tecnología ha evolucionado de tal forma en que los CD pueden ser reutilizados, pero con unidades y discos compactos especiales para esto.



Para leer el CD se emite un haz de láser directamente sobre dicha pista, cuando el láser toca una parte plana, es decir sin muesca, la luz es directamente reflejada sobre un censor óptico, lo cual representa un uno (1). Si el haz toca una parte con muesca, es desviado fuera del censor óptico y se lo interpreta como un cero (O). Todo esto sucede mientras el CD gira y tanto el láser como el censor se mueven desde el centro hacia fuera del CD.

Unidades Lectoras (CD-ROM)

Estas unidades como su nombre lo dice, permiten leer la información de los CD, pero

no pueden modificar su contenido. Estas comúnmente se colocan dentro del computador (Internas) en la parte superior de las torres.

Unidades Grabadoras (CD-R / RW)

Estas unidades permiten grabar solo en CD con capacidad para grabado. Estas unidades cambiaron la forma en que se almacenaban los datos en los hogares y el trabajo, ya que con este sistema se pueden grabar desde 650 MB de Datos o 74 MIN de Audio que fueron los primeros discos compactos hasta 700 MB de Datos y 80 MIN de audio los actuales.

Las unidades de CD-R solo pueden grabar una sola vez y no pueden volver a grabar en el, a diferencia de las unidades de Re-Escritura (CD RW) que permiten grabar y volver a grabar en el mismo disco, hasta permiten borrar el disco completamente y volver a grabar nueva información cuantas veces sea necesario.

Unidades de DVD

El DVD funciona bajo los mismos principios y esta compuesto por los mismos materiales de un CD. La diferencia es que la espiral dentro del disco es mucho mas densa (fina), lo que hace que las muescas sean más chicas y las pistas mas largas. También tienen la capacidad de almacenar información en las dos caras del disco, lo que le permite contar con capacidades de almacenamiento de hasta 17 GB a diferencia de los CD convencionales que pueden almacenar 650, 700 MB. Existen unidades de CD DVD multizonas que pueden reproducir películas que son de estreno en otros países, este sistema fue inventado precisamente ya que las películas no se estrenan al mismo tiempo en todos los países y es necesario controlar la distribución de las mismas para evitar la piratería.

Velocidad de lectura

Cuanta mayor sea la velocidad, mejor será la respuesta del sistema a la hora de leer o grabar la información desde el CD. Los valores que se han ido tomando, son 1x, 2x, 3x, 36x Y 40x. Cada X equivale a 150 Kb/seg. Actualmente existen de 48X 52X, 56X, etc. Sin embargo hay que tomar en cuenta que no todas las unidades de CD-RW graban a velocidades tan altas, si se desea hacer, hay que adquirir un disco compacto que soporte el copiado a dicha velocidad.